

公開実用 昭和 59 — 6556

① 日本国特許庁 (JP)

① 実用新案出願公開

② 公開実用新案公報 (U)

昭59—6556

⑥ Int. Cl.³
B 60 T 8/18
11/08

識別記号

庁内整理番号
7618—3D
6631—3D

③ 公開 昭和59年(1984)1月17日

審査請求 未請求

(全 頁)

④ ブレーキ装置

自動車株式会社テクニカルセンタ
ー内

⑤ 実 願 昭57—102347

⑦ 出 願 人 日産自動車株式会社

⑤ 出 願 昭57(1982)7月6日

横浜市神奈川区宝町2番地

⑤ 考 案 者 深谷明

⑦ 代 理 人 弁理士 志賀富士弥

厚木市岡津古久560—2 日産自

RECEIVED
JUN 26 2003
GROUP 3600**BEST AVAILABLE COPY**



明 細 書

1. 考案の名称

ブレーキ装置

2 実用新案登録請求の範囲

(1) マスタシリンダを作動するためのプッシュロッドに略直交して中間部を枢着した第1リンクと、この第1リンクの一端とブレーキペダルアームの中間部とに跨つて両端部が夫々枢着された第2リンクと、前記第1リンクの他端部に該第1リンクの延設方向に沿つて形成されたガイド部に一端支点が移動可能かつ回動自在に嵌合され、車体重量の増減に応じて出没し前記支点位置を変える車重感知部材と、を備えたことを特徴とするブレーキ装置。

3 考案の詳細な説明

公開実用 昭和 59— 6556



本考案は自動車等の車両のブレーキ装置に関する。

一般に自動車のブレーキ装置は、運転者が踏力を作用させるブレーキペダル、このブレーキペダルの回動によつて作動するマスターシリンダ（通常このマスターシリンダには倍力装置が取付けられる）およびこのマスターシリンダの油圧力によつて作動するブレーキユニット等から大略構成されている。ところで、前記マスターシリンダにはこのマスターシリンダにブレーキペダルの踏込力を伝達するブッシュロッドが設けられており、このブッシュロッドをブレーキペダルの中間部分（回動支点と踏込部分との間）に連結し、該ブレーキペダルの踏込力を所定のレバー比でもつて増力して前記ブッシュロッドに伝達するようにしてあ



る。

しかしながら、従来のブレーキ装置にあつては前記ブッシュロッドをブレーキペダルに連結する位置が変化しないため、該ブレーキペダル踏込力に対する前記マスタシリンダに発生する油圧力、つまりブレーキユニットの車輪制動力が一定となつてしまつていた。一方、ブレーキユニットの制動力は車体貫性力によつて左右されるため、所定速度で走行する場合、所定距離内で制動するためには車体重量が原因して、車体重量が大きい場合はブレーキペダルの踏込力が大きくなり、車体重量が小さい場合はブレーキペダルの踏込力が小さくてよい。ところが、運転者は車体重量に対して適格な踏込力を把握しずらく、また、常時車体重量の変化を気にしつつ運転することは非常に困難

公開実用 昭和 59— 6558



であるため、ブレーキペダルの踏込力を誤つてしまふ場合がある。たとえば、緊急時満車状態のときに空車状態（運転者1人のみ）のつもりでブレーキペダルを踏込むと、当然ブレーキユニットの制動力が不足しているため制動距離が延びてしまい非常な危険を伴つてしまふという問題点があつた。

本考案はかかる従来の問題点に鑑みて、ブレーキペダルの踏込力に対するマスターシリンダに発生する油圧力を車体重量の変化に応じて調節することにより、常に一定の踏込力で車体重量の変化にかかわらず略一定の制動距離を得ることができるブレーキ装置を提供することを目的とする。この目的を達成するために本考案は、マスターシリンダを作動するためのプッシュロッドに略直交し




て中間部を枢着した第1リンクと、この第1リンクの一端とブレーキペダルの中間部とに跨つて両端部が夫々枢着された第2リンクと、前記第1リンクの他端部に該第1リンクの延設方向に沿つて形成されたガイド部に一端支点が移動可能かつ回転自在に嵌合され、車体重量の増減に応じて出没し前記支点位置を変える車重感知部材と、を設けるようにしたものである。従つて、本考案のブレーキ装置にあつては、ブレーキペダルに作用する踏力は、第2リンクを介してブレーキペダル部分の所定のレバー比でもつて第1リンクの一端に伝達され、そして、該第1リンクは支点を中心に回転し、この第1リンクの回動力をブッシュロッドに伝達する際にも、支点と第2リンク枢着点間の距離に対する支点とブッシュロッド枢着点間の距

公開実用 昭和 59— 6556



離によつて決定されるレバー比が作用することになる。ところで、前記支点は車重感知部材によつて車体重量の変化に伴つて移動するため、第1リンクからブッシュロッドに作用力を伝達する際の前記レバー比が異なることになる。つまり、車体重量の大きいときは前記支点をブッシュロッド方向に接近させ、車体重量が小さいときは前記支点をブッシュロッドから離遠することによつて、ブレーキペダルの踏込みによるブッシュロッドの押圧力、つまり、マスタシリンダ油圧が車体重量によつて車体重量が大きいときは大、車体重量が小さいときは小さくなるように変化することになる。従つて、制動距離は一定の力でブレーキペダルを踏込んだ場合、車体重量の変化にかかわらず略一定の制動距離を得ることができ、安全性を著し



く向上することができるという優れた効果を奏する。

以下、本考案の一実施例を図に基づいて詳細に説明する。

即ち、図は本考案の一実施例を示すブレーキ装置 1 で、ブレーキペダル 2 はペダルアーム 2 a とペダル部 2 b とで構成され、ペダルアーム 2 a の上端部がダッシュパネル 3 に固設されたペダルブラケット 4 に回動自在に枢着され、マスタシリンダ 5 はダッシュパネル 3 のエンジンルーム 5 a 側に倍力装置 6 を介して装着されている。ここで、本実施例にあつてはブレーキペダル 2 の踏力をマスタシリンダ 5 を作動するためのプッシュロッド 5 a に伝達するにあつて第 1 リンク 10 および第 2 リンク 11 を介して行なうようにしてある。即ち、前

公開実用 昭和 59— 6556



配第 1 リンク 10 はブッシュロッド 5 a と略直角に
配置し、該第 1 リンク 10 の中間部をブッシュロッ
ド 5 a の先端部に回動自在に枢着してある。前記
第 2 リンク 11 は前記第 1 リンク 10 の一端（上端）
とブレーキペダルアーム 2 a の中間部（枢着点 2 c
とペダル部 2 b との間）とに跨つて配設され、該
第 2 リンク 11 の両端部を前記第 1 リンク 10 一端お
よびペダルアーム 2 a に回動自在に枢着してある。
また、前記第 1 リンク 10 の他端（下端）部には該
第 1 リンク 10 の延設方向、つまり上下方向に沿つ
てガイド部としての長孔 10 a が形成されており、
この長孔 10 a に後述する車重感知部材 20 の支点 24
を移動可能かつ回轉自在に嵌合してある。即ち、
20 は車重感知部材で、ダッシュパネル 3 に固定さ
れるシリンダ 21、このシリンダ 21 内に供給される




油圧により摺動するピストン22、このピストン22から立設し前記シリンダ21から上方に突出するロッド23等によつて構成されている。前記ロッド23にはピン状の支点24がブラケット25を介して固設され、該支点24が前述したように長孔10aに嵌合されており、前記ピストン22の摺動に伴つて前記支点24が長孔10a内を上下動するようになつている。ところで本実施例は前記シリンダ21に供給される油圧を、車体重量に応じて自動的に車高調整を行なうオートレベライザー30の作動空気圧によつて制動するようにしてある。即ち、該オートレベライザー30は、リヤサスペンションの1対のショックアブソーバ31に夫々設けられた空気室32とリザーバータンク33とを連通路34で連通し、該連通路34中に配設された供給バルブ35を開閉するこ

公開実用 昭和 59 — 6556



とによつて前記空気室32内の作動空気圧を制御するようになつている。前記供給バルブ35は車高センサー36で乗車人員変化等による車体重量の増減を検出し、この検出値に基づいたコントロールユニット37の信号によつて自動的に開閉制御されるようになつている。つまり、車体重量が増大したときは前記供給バルブ35を開いて空気室32内に空気圧を供給し、車高を所定高さまで持ち上げると共に、車体重量が減少したときはこれとは逆に供給バルブ35を閉じて前記空気室32の空気圧を前記コントロールユニット37に制御される排出バルブ38から放出することにより所定高さまで降下させるようになつている。従つて、前記供給バルブ35と前記空気室32との間の連通路34内の空気圧は、車体重量に略比例した空気圧となる。従つて、本



実施例にあつては前記供給バルブ 35, 空気室 32 間の連通路 34 から分岐管 39 を設け、この分岐管 39 をシリンダ装置 50 を介して前記車重感知部材 20 のシリンダ 21 に連通させてある。前記シリンダ装置 50 はシリンダ 51 内をピストン 52 によつて第 1, 第 2 室 53, 54 に隔成し、一方の第 1 室 53 には前記分岐管 39 を介して前記空気室 32 内と同圧の空気圧を導入すると共に、他方の第 2 室 54 は連通管 55 を介して前記車重感知部材 20 のシリンダ 21 に連通し、これらの中に作動油を充填してある。

尚、前記連通管 55 中にオリフィス 56 を設けて油圧の急激な変化を防止するようにしてある。

57 はリザーバタンク 33 が所定圧以下の時に作動するエアコンプレッサーであり、58 はドライヤである。

公開実用 昭和59— 6556

以上の構成により、前記第1室53の空気圧が高くなるとピストン52が第2室54方向に移動して、該第2室54内の油圧を大きくする一方、前記第1室53の空気圧が低くなるとピストン52が逆行して第2室54内の油圧を小さくする。つまり、乗車人員が増大して車体重量が大きくなつた場合は前記第2室54の油圧を高くして車重感知部材20のピストン22と共にロッド23を上昇し、支点24が長孔10a内を上方に移動する一方、乗車人員が減少した場合は第2室54の油圧を低くして前記ピストン22、ロッド23を下降し、支点24が長孔10a内を下方に移動する。

つまり、このように支点24が上下移動することは、ブレーキペダル2を踏込んだ際に回動する第1リンク10の回動中心位置が変化することになり、レ



バー比つまり支点24, 第2リンク11の枢着点間の距離に対する支点24, プッシュロッド5&の枢着点間の距離の比が変化する。従つて、このレバー比の変化によりブレーキペダル2に作用する踏力が同一の場合、つまり第2レバー11を介して伝達された第1レバー10の回動力が同一の場合、プッシュロッド5&に作用する押圧力は車体重量が大きい時は大きく、その反面車体重量が小さいときは小さくなり、このプッシュロッド5&押圧力に比例してマスタシリンダ5の発生油圧力を高低する。かくして、車体重量に大きな変化があつたとしても、運転者は常に同一の踏力でブレーキペダル2を踏込めば、前記車体重量変化にかかわらず、略一定の制動距離で制止することができ、安全性を著しく向上する。尚、前記車重感知部材20の

公開実用 昭和 59— 6556

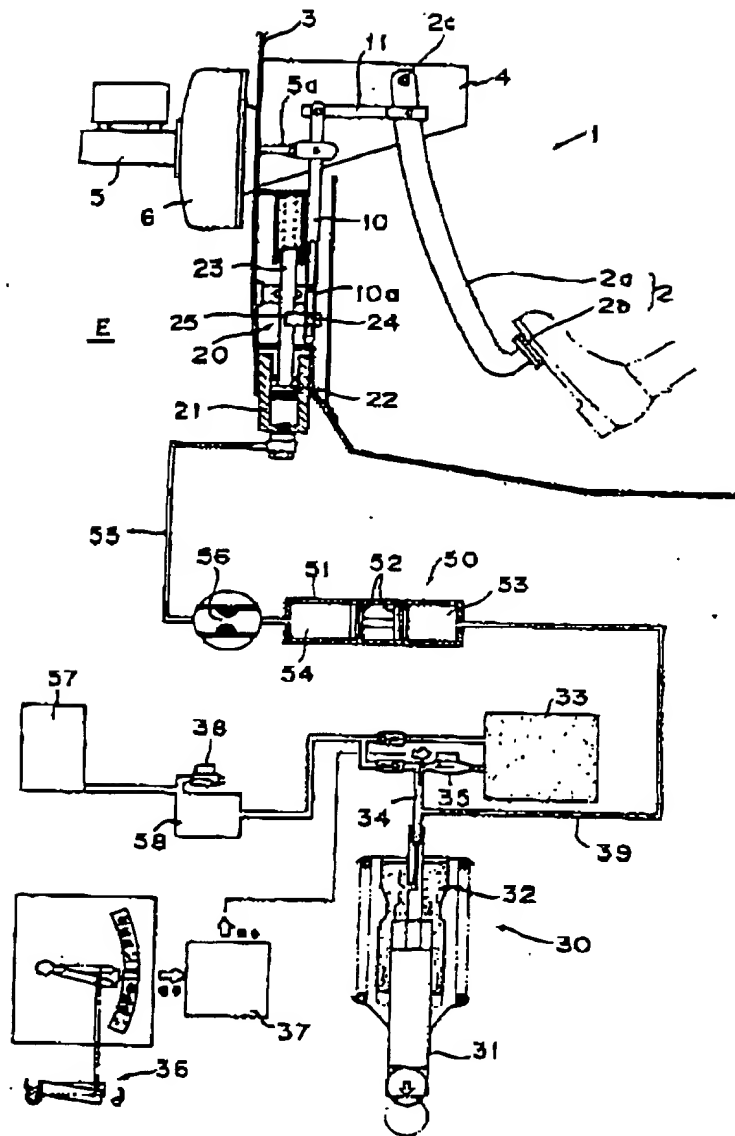


支点24上下動割合は車体重量に対応した第1リンク10のレバー比が得られ、一定の踏込力に対しては略一定の制動距離が得られるように予め設定してあることはいうまでもない。

ところで、前記した実施例にあつては車重感知部材20を制御するにあつて、既設されたオートレベライザー30を利用するようにしたものを開示したが、これに限ることなく車体重量を検出して前記車重感知部材20を作動し得る手段であつても同様の作用、効果を得ることができる。また、前記車重感知部材20は油圧シリンダを用いて油圧作動するようにしたものであるが、その他の手段たとえば歯車等の機械的手段を用いるようにしてもよいことはいうまでもない。

4. 図面の簡単な説明

公開実用 昭和59- 6556



573
特許庁長官 吉田 隆 氏

実用新案 573

BEST AVAILABLE COPY



図は本考案の一実施例を示す構成図である。

1 …… ブレーキ装置、 2 …… ブレーキペダル、
2 a …… ペダルアーム、 5 …… マスタシリンダ、
5 a …… プッシュロッド、 10 …… 第 1 リンク、
10 a …… 長孔（ガイド部）、 11 …… 第 2 リンク、
20 …… 車重感知部材。

代理人 志 賀 富 士 弥

